

## SOLFÅNGARE

### Det här behöver du:

- 1 vit plasttallrik
- 1 svart plasttallrik
- 2 termometrar
- Vatten



### Så här gör du:

1. Häll vatten i tallrikarna. Mät temperaturen.
2. Ställ tallrikarna i solen i 10 minuter.
3. Gör ett antagande: I vilken tallrik blir det varmast tror du?
4. Mät temperaturen igen. Var blev det varmast? Varför?
5. Fundera över när man skulle kunna använda detta.

Källa: Johansson m.fl. "Enkla experiment"

# SOLFÅNGARE – planera och undersök

Olika färger reflekterar och absorberar solljus olika mycket. Detta kan vi bland annat använda när vi vill värma upp vatten.

### Uppdrag:

Du ska planera och genomföra en undersökning som visar hur olika färg på tallriken påverkar vattentemperaturen i tallrikarna.



### Planera:

Skriv en planering som en annan elev ska kunna följa för att utföra undersökningen. Följande punkter bör ingå:

- Vilket material som behövs.
- Hur undersökningen ska genomföras.
- Vad som är viktigt att tänka på för att få ett säkert resultat.

### Utför:

Utför undersökningen utifrån din planering. Fundera på om något saknas och lägg i så fall till det i din planering.

Låt eventuellt någon annan genomföra din undersökning och berätta för dig hur det gick.

### Fundera:

Var blev det varmast? Vad tror du det beror på?  
När/hur skulle man kunna använda detta?

## SOLFÅNGARE – förklaring

### Så här fungerar det:

Solljus är energi. När solljuset träffar den vita tallriken studsar det mesta ljuset tillbaka. Det är ljuset som studsar tillbaka som gör att det ser vitt ut. På den svarta tallriken studsar inte solljuset tillbaka och den ser svart ut. Ljuset som absorberas på den svarta tallriken omvandlas till värme.

Solfångare kan användas för att värma upp hus. Det är en platt låda av mörk plåt, som man sätter på taket. Genom den pumpar man vatten som värms upp av solen. Vattnet pumpas sedan genom husets element och värmer upp rummen. Det fungerar även när det är molnigt tack vare värmestrålningen men naturligtvis inte lika bra. Det varma vattnet kan lagras i isolerade nedgrävda tankar för att användas på vintern när behovet är större.

Planera och undersök: Om ni arbetar med "Solfångare – planera och undersök", kan ni jämföra och diskutera likheter, skillnader och vad de kan bero på. Diskutera också vad eleverna tycker är viktigt att tänka på så att resultatet blir så säkert som möjligt. T.ex. att använda samma temperatur på vattnet när experimenten startar, att ställa faten så att de har samma förutsättningar, att hälla i lika mycket vatten, att mäta temperaturen vid ungefär samma tidpunkter o.s.v. Att formulera enkla planeringar, genomföra enkla undersökningar samt föra resonemang om likheter och skillnader ingår i förmågor att utveckla.

Källa: Johansson m.fl. "Enkla experiment"

